

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Κανένα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική / Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Η ανάπτυξη βιώσιμων προϊόντων μέσω του οικολογικού σχεδιασμού σημαίνει ενσωμάτωση περιβαλλοντικών παραμέτρων στη δημιουργία προϊόντων που θα έχουν τις χαμηλότερες δυνατές περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε όλο τον κύκλο ζωής τους. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εισάγει πρότυπα με σκοπό να κάνει τα προϊόντα που διατίθενται στην αγορά της πιο βιώσιμα, ανθεκτικότερα και περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον. Αντικείμενο του μαθήματος είναι η παρουσίαση των διαδικασιών ανάπτυξης περιβαλλοντικά βιώσιμων προϊόντων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην επιλογή της χρήσης των πρώτων υλών/υλικών και στην περιβαλλοντική επίπτωση αυτών σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής του προϊόντος (Life Cycle Analysis). Οι φοιτητές/τριες θα έρθουν σε επαφή με τη χρήση υπολογιστικών εργαλείων μέσω των οποίων θα αποκτήσουν αντίληψη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχει το υλικό, η παραγωγή και η χρήση ενός προϊόντος και πόσο σημαντικές προς τη μείωση αυτών μπορεί να είναι ακόμα και μικρές αλλαγές στα στάδια σχεδιασμού.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα αναπτύξουν δεξιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζουν την έννοια των βιώσιμων προϊόντων. • Να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές σχεδιασμού και ανάπτυξης βιώσιμων προϊόντων.

- Να εκτιμούν το περιβαλλοντικό κόστος ενός προϊόντος σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής του.
- Να αναγνωρίζουν τα υλικά/διαδικασίες/διεργασίες με τις μεγαλύτερες αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Να είναι σε θέση να βελτιστοποιήσουν περιβαλλοντικά ένα προϊόν κατά τη σχεδίαση, την παραγωγή, τη χρήση ή τελική διάθεση αυτού.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο φοιτητής/τρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες ενότητες:

Εβδομάδα	Περιεχόμενα Μαθήματος
1 ^η	Γενικές αρχές και μεθόδοι σχεδίασης και ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων
2 ^η	Αρχές και στρατηγική σχεδιασμού βιώσιμων προϊόντων
3 ^η	Κύριες φάσεις/στάδια διαδικασίας ανάπτυξης φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων
4 ^η	Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των Υλικών, του Περιβάλλοντος και της αλληλεπίδρασής τους
5 ^η	Περιβαλλοντική συμπεριφορά & περιβαλλοντικές επιπτώσεις Πολυμερικών Υλικών
6 ^η	Ανάλυση Κύκλου Ζωής – Βασικοί ορισμοί & κανονιστικό πλαίσιο
7 ^η	Στρατηγικές βέλτιστης επιλογής οικολογικών υλικών κατά τη σχεδίαση προϊόντων
8 ^η	Μελέτες περίπτωσης Ανάλυσης Κύκλου Ζωής προϊόντων
9 ^η	Εφαρμογή λογισμικού για την επιλογή υλικών στον οικολογικό σχεδιασμό προϊόντων
10 ^η	Εφαρμογή λογισμικού για την Ανάλυση Κύκλου Ζωής βιώσιμων προϊόντων

Θα χρησιμοποιηθεί συνδυασμός διδακτικών και μαθησιακών μεθόδων με στόχο την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών και την πρακτική εφαρμογή των υπό εξέταση θεματικών εννοιών: διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων, ατομικές ασκήσεις και ομαδικές εργασίες.

Επιπλέον, στο eclass αναρτώνται σε ηλεκτρονική μορφή άρθρα, οπτικοακουστικό υλικό διαλέξεων, διαδικτυακές διευθύνσεις, χρήσιμες πληροφορίες, μελέτες περίπτωσης και ασκήσεις για την εξάσκηση των φοιτητών/τριών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Διαλέξεις σε αίθουσα διδασκαλίας / Εργαστηριακή εκπαίδευση</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Διδασκαλία: Διαλέξεις με σύγχρονα οπτικοακουστικά μέσα, υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass, χρήση λογισμικού ανοικτής πρόσβασης Εργαστηριακή εκπαίδευση: χρήση λογισμικού ανοικτής πρόσβασης και εξειδικευμένου λογισμικού Επικοινωνία με τους φοιτητές: πρόσωπο με πρόσωπο και εξ αποστάσεως συναντήσεις σε ώρες γραφείου, email, πλατφόρμα eclass</p>																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="697 607 1029 685">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1034 607 1361 685">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="697 692 1029 725">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1034 692 1361 725">24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 732 1029 766">Εργαστήριο</td> <td data-bbox="1034 732 1361 766">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 772 1029 806">Εργασία</td> <td data-bbox="1034 772 1361 806">52.5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 813 1029 925">Αυτοτελής μελέτη του υλικού διαλέξεων και των ασκήσεων</td> <td data-bbox="1034 813 1361 925">65</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 931 1029 999">Συμβουλευτική υποστήριξη</td> <td data-bbox="1034 931 1361 999">0,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 1005 1029 1039">Εξετάσεις (γραπτές)</td> <td data-bbox="1034 1005 1361 1039">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 1046 1029 1081">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1034 1046 1361 1081">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	24	Εργαστήριο	6	Εργασία	52.5	Αυτοτελής μελέτη του υλικού διαλέξεων και των ασκήσεων	65	Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5	Εξετάσεις (γραπτές)	2	Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	24																	
Εργαστήριο	6																	
Εργασία	52.5																	
Αυτοτελής μελέτη του υλικού διαλέξεων και των ασκήσεων	65																	
Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5																	
Εξετάσεις (γραπτές)	2																	
Σύνολο Μαθήματος	150																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Μέθοδοι Αξιολόγησης: Η ύλη του μαθήματος αναρτάται στο eclass κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Κατά 40% από την εργασία που θα δοθεί κατά τη διάρκεια του εξαμήνου Κατά 60% από τον βαθμό της τελικής εξέτασης στην εξεταστική περίοδο του εαρινού εξαμήνου και, σε περίπτωση αποτυχίας, στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου <p>Οι φοιτητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στην γραφή και στην ανάγνωση (όπως αυτές πιστοποιούνται και χαρακτηρίζονται από αρμόδιο φορέα) εξετάζονται βάσει της προβλεπόμενης από το Τμήμα διαδικασίας. Γνωστοποίηση κριτηρίων αξιολόγησης: Τα κριτήρια αξιολόγησης γίνονται γνωστά κατά τη διάρκεια του πρώτου μαθήματος και είναι σαφώς διατυπωμένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος και στο e-class. Οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να λάβουν εξηγήσεις σχετικά με τη βαθμολογία την οποία έλαβαν.</p>																	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Σημειώσεις Διδασκόντων
-Σημειώσεις Εργαστηρίου